

# ORDENACIÓN DE UN MONTE ALCORNOCAL DE PROPIEDAD PÚBLICA EN SALAMANCA

María José Fraile Díaz<sup>1</sup>  
Guillermo Riesco Muñoz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Politécnica Superior (Universidade de Santiago de Compostela).

<sup>2</sup> riescomu@lugo.usc.es

Departamento de Ingeniería Agroforestal. Escuela Politécnica Superior (Universidad de Santiago de Compostela). Campus Universitario s/n. 27002 Lugo. Teléfono: 982-285900

## Resumen

Se presentan las actuaciones planificadas en un monte comunal, explotado tradicionalmente para la producción de corcho, a fin de incrementar su producción corchera en cantidad y en calidad. Diversos condicionantes limitan las posibilidades de actuación: el tipo de propiedad, un entorno rural desertizado, la baja aptitud del medio para la producción forestal, el importante esfuerzo inversor inicial para densificar la masa y repoblar rasos, etc. Asumiendo esto se propone dividir el monte en unidades de intervención en las que se actuará de forma escalonada para evitar inversiones iniciales fuertes y, por ello, inviables. Asimismo, la repoblación por etapas permitirá lograr a largo plazo un predio donde coexistan masas de todas las edades del ciclo productivo, lo que contribuirá a regularizar la magnitud y periodicidad de las pelas, con la consiguiente estabilización en la percepción de rentas.

## Bloque 3

Palabras clave: *Quercus suber*, alcornoque, ordenación forestal, entresaca

## INTRODUCCIÓN

La mayor masa pura de *Quercus suber* L. de toda Castilla y León es el alcornocal de Valdelosa, una propiedad comunal situada en el término municipal de Valdelosa (provincia de Salamanca). Dicho monte constituye el objeto del presente trabajo.

## SITUACIÓN ACTUAL DEL MONTE

Los límites del alcornocal de Valdelosa están definidos en planos catastrales y sobre el terreno, donde se materializan con un cercado de alambre con sujeción a postes de pizarra y hormigón. La cabida total del monte es de 427,77 hectáreas, valor obtenido planimetrando sobre la cartografía digital a escala 1:10.000 correspondiente a una restitución fotogramétrica de la provincia efectuada en 1999, y considerando los límites indicados. La cabida forestal es de 421,66 hectáreas, todas ellas pobladas. El monte se encuentra dividido en tres zonas separadas: una zona occidental de 180,39 hectáreas, una zona central de 82,31 hectáreas y una zona oriental de 165,07 hectáreas. Las coordenadas geodésicas que encuadran el

monte son: 41°10'45'' a 41°11'48'' de latitud Norte y 5°44'36'' a 5°48'32'' de longitud Oeste.

El relieve de la finca es de formas suaves y sin grandes desniveles. Es un monte orientado a solana y presenta una altitud media de 880 m (entre 847 y 910 m). La pendiente media es 8,4 %, siendo inferior al 15 % en el 93,8 % de la superficie del monte. El relieve poco acusado hace que sea inapreciable la erosión hídrica (GÓMEZ, 1992).

No hay afloramientos rocosos y la pedregosidad es moderada. El sustrato geológico es un sedimento cuaternario de origen fluvial, conocido como raña, constituido por cantos heterométricos mezclados con fracción fina franco-arenosa. Estos materiales se asientan sobre sedimentos terciarios (conglomerados, arenas y arcillas miocenas). La suavidad del relieve y el carácter disgregable del sustrato favorecen la formación de suelos profundos, drenados y con cierta capacidad de retención de agua debido al sustrato terciario. El suelo es ácido y pobre en materia orgánica, predominando los cambisoles, aunque se encuentren regosoles en las zonas más expuestas y luvisoles en las zonas más llanas.

La precipitación media anual es de 531 mm, con una precipitación estival de 62 mm. Existe sequía estival según Giacobbe y el clima es seco-subhúmedo según Thornthwaite (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987). La temperatura media mensual varía desde los 3,6 °C de enero a los 20,4 °C de media en agosto. El clima es mediterráneo, subnival IV (VI)<sub>1</sub> según Allué (1990), aunque muestra influencias continentales y oceánicas, sobre todo las primeras. El diagrama bioclimático indica que la producción vegetal está limitada en agosto por déficit hídrico y desde noviembre a marzo por frío. Resultado de ello y considerando el índice de Paterson, la productividad potencial forestal estimada es de solo 3,6 m<sup>3</sup>/ha/año.

La especie arbórea dominante es *Quercus suber* L., acompañada ocasionalmente por ejemplares jóvenes de *Quercus ilex* L. ssp. *rotundifolia* y pies menores de *Quercus pyrenaica* Willd. en los enclaves más húmedos. *Quercus faginea* Lam. aparece en forma de arbusto. Debido a los desbroces a hecho realizados durante los últimos años el sotobosque está dominado por las jaras, principalmente *Cistus ladanifer* L., y *Cistus laurifolius* L. en algunas zonas. También son frecuentes *Cistus populifolius* L., *Crataegus monogyna* All., *Daphne gnidium* L., *Genistella tridentata* L., *Halimium umbellatum* (L.) Spach., *Lavandula stoechas* L., *Rosa canina* L., *Rubus* sp. y *Thymus vulgaris* L. La vegetación potencial según Rivas-Martínez (1987) y según Ceballos (SERRADA, 1993) sería un encinar aunque desde el punto de vista climático se trata de una zona de transición en la que podría figurar como especie climática tanto *Quercus ilex* L. ssp. *rotundifolia*, como *Quercus suber* L., *Quercus pyrenaica* Willd. o *Quercus faginea* Lam.

En cuanto a riesgos para el arbolado, se ha observado la presencia de defoliadores (*Tortrix viridiana* L.), perforadores (*Coraebus undatus* Fabr. y Mars.) y gorgojos (*Balaninus* sp.) aunque ninguno de ellos ha dado lugar hasta ahora a pérdidas económicas significativas en el alcornocal. La importancia de los incendios forestales es muy baja en todo el municipio ya que se reduce a 0,45 hectáreas quemadas en un año medio.

## INVENTARIO DE EXISTENCIAS

Dada la seguridad en cuanto a la definición de los límites del monte sobre el terreno y las discrepancias entre los planos catastrales y la cartografía base a escala 1:10000, se decidió realizar el levantamiento topográfico del perímetro de la finca como primer paso de la ejecución del inventario.

Para inventariar las existencias de corcho se dividió el alcornocal en seis estratos homogéneos en cuanto a espesura de la masa, composición del vuelo y fecha del último descorche. La descripción pormenorizada del monte obligó a una zonificación del mismo en rodales (JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, 1999), que son subdivisiones que se superponen a la división en estratos (PITA, 1973). Los rodales resultaron de una cabida promedio de 23,8 hectáreas, que es un valor aconsejable para masas puras de alcornoque según las Instrucciones de Ordenación nacionales (DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL, 1971). El conocimiento preciso de las características de la estación y de los recursos forestales en cada rodal permite considerar esta unidad territorial de inventario como unidad operativa de intervención durante la ordenación del monte.

En un primer reconocimiento se detectó una gran variabilidad diamétrica en todos los estratos y una fracción de cabida cubierta del arbolado muy inferior a lo recomendado por las Instrucciones de Ordenación para efectuar inventarios por muestreo (DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL, 1971). Por ello, se procedió a inventariar la masa por conteo diamétrico pie a pie, considerando como pies mayores los que superasen los 20 cm de diámetro normal. Así mismo, el conteo pie a pie es el procedimiento de inventario recomendado en masas apreciablemente irregulares (RIESCO y AMURRIO, 2003). En cada pie mayor se registró si se trataba de pie bornizo, pie descorchado en fuste o pie descorchado en fuste y ramas. Así mismo, se contó el número de pies menores. Sobre una muestra de unos 90 árboles tipo por estrato, representativos de todas las clases diamétricas presentes, se registró la altura total, el calibre del corcho, el peso específico de transacción comercial del corcho y el número de ramas, descorchadas y susceptibles de ser descorchadas, indicando su longitud descorchable y diámetro en el centro. Además, sobre pies bornizos se midió la altura de fuste en la cruz y sobre pies descorchados se midió la altura de descorche.

Así mismo, se observó el estado de la regeneración (tanto natural como artificial), el estado fitosanitario de la masa, la composición, densidad y altura del estrato arbustivo así como el tipo de suelo (DÍAZ-MAROTO *et al.*, 2003).

Para cada árbol tipo se determinó la superficie de descorche y se ajustó por regresión un modelo que vinculaba dicha variable con el diámetro normal, para lo cual fue suficientemente preciso el modelo parabólico completo. Con el modelo ajustado se determinó la superficie de descorche correspondiente a cada clase diamétrica en cada estrato.

Para calcular las existencias de corcho bornizo se consideró un diámetro mínimo de descorche de 20 cm (JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, 1999) y una altura de un metro para el primer descorche (RIESCO y AMURRIO, 2003). En pies desbornizados se consideró un coeficiente de descorche de 2 para corcho segundero y 2,5 para corcho de reproducción.

Las existencias de madera y leñas no se estimaron con anterioridad a la corta dado el reducido monto económico que representa la posibilidad maderera en el alcornocal.

En la figura 1 se observa que la estructura del vuelo es irregular en todas las áreas de descorche anual que se definirán mas adelante si bien las densidades de masa (78 pies/ha en promedio) son muy inferiores a las que corresponden a la distribución modelo que se propondrá (253 pies/ha). Tan solo en algunos rodales para los diámetros inferiores a 40 cm las densidades son aceptables o superiores al modelo. El área basimétrica media es de 12,48 m<sup>2</sup>/ha para todo el monte, variando entre los 5,50 del área de descorche I y los 26,19 del área de descorche XII. Son valores usuales en masas adehesadas o poco densas destinadas a la producción corchera (MONTERO *et al.*, 1996) aunque sería deseable mantener el área basimétrica entre 20 y 25 m<sup>2</sup>/ha (RIESCO y AMURRIO, 2003), rango de espesuras que actualmente no se encuentra en ninguno de los rodales del alcornocal de Valdelosa. Por tanto, la masa responde al caso frecuente de un vuelo con densidades bajas y área basimétrica aceptable, formada principalmente a partir de árboles envejecidos y de gran diámetro. Esta situación del vuelo se atribuye al abandono de los cuidados selvícolas durante años y hace pensar que la renovación del vuelo que se haya de planificar debe tener bastante carácter de densificación de la masa de *Quercus suber* de forma general para todos los rodales.

La calidad de estación no se calcula en este caso dada la estructura claramente irregular de la masa. No obstante, la homogeneidad fisiográfica y la uniformidad del cortejo florístico de *Quercus suber* en todo el monte, hacen pensar que la capacidad productiva de la estación es muy similar en todos los rodales.

## USOS ACTUALES DEL MONTE

Todo el monte tiene uso forestal y el principal aprovechamiento que se realiza actualmente es la extracción de corcho. El Ayuntamiento de Valdelosa aprovecha todos los alcornocales del término municipal y no dispone de datos económicos específicos para el monte objeto de ordenación. Si se considera toda la superficie de alcornocal aprovechada, el ingreso percibido por el Ayuntamiento en el último decenio por venta de corcho es en promedio de 77 euros anuales por hectárea. Actualmente el aprovechamiento del corcho constituye la principal fuente de ingresos para el Ayuntamiento de Valdelosa.

Además de los ingresos por venta de corcho se han recibido primas de mantenimiento durante tres años por un importe medio de 50 euros por hectárea y año.

Se sabe que la extracción de corcho en el municipio está organizada en cuatro áreas de descorche anual y se realiza cuando las panas han alcanzado el calibre suficiente, lo cual da lugar a turnos de 11 o 12 años, y 13 en ocasiones. El destino del corcho extraído son las dos industrias establecidas en el mismo municipio o empresas del resto de la provincia de Salamanca, de Badajoz o de Gerona. El precio del corcho de este monte es usualmente superior al precio medio del corcho en España.

Las leñas que se obtienen del alcornocal proceden de clareos. Una vez apeada la leña y sin trocearla se sortea por lotes entre los vecinos que lo solicitan, que suele ser medio centenar de personas. Los adjudicatarios asumen el coste de las cortas pero no pagan por la leña.

Con anterioridad a 1994 se permitía el pastoreo en el alcornocal, pero dicha práctica fue suprimida al dar comienzo las labores de mejora y repoblación con alcornoque en ese año. El cercado existente en toda la finca evita actualmente daños por presencia de ganado.

El abandono del pastoreo ha hecho proliferar vigorosamente el matorral, lo cual ha dado lugar al incremento de las poblaciones animales. En el monte están presentes la liebre (*Lepus granatensis*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la perdiz (*Alectoris rufa*) y el jabalí (*Sus scrofa*), que son objeto de aprovechamiento cinegético por parte de los vecinos. La población de conejos está controlada mediante la caza por lo que no constituye una amenaza al repoblado de alcornoque. Existen numerosas especies de fauna en la zona que están catalogadas con alguna figura de protección pero no existen especies en peligro de extinción.

El alcornocal recibe ocasionalmente visitas de escolares que se dirigen a conocer el proceso de obtención del corcho desde la extracción de las panas hasta la industria taponera. Así mismo, el monte es objeto del interés de las universidades ya que se trata de un alcornocal singular, el más extenso de la región, y constituye un área relictica indicativa de la flora de la zona cuando el clima, más cálido, era más propicio para *Quercus suber*. Además de la función productora, y la función didáctica y científica a las que se acaba de aludir, es muy notable el valor ecológico del alcornocal, su carácter protector y su valor como refugio de flora y fauna.

El estado de las pistas forestales es en general bueno y su densidad (47,6 metros lineales por hectárea) y distribución son suficientes para las necesidades de conservación y aprovechamiento de la finca. Por ello, no es necesario realizar reparaciones de importancia.

Durante el último decenio se efectuaron trabajos de mejora en los alcornocales del Ayuntamiento por una cuantía media de 43 euros por hectárea y año. Los trabajos fueron sufragados con las primas de mantenimiento concedidas por la Junta de Castilla y León dentro del Programa de Forestación de Tierras Agrarias. Dichos trabajos fueron los siguientes:

- desbroce, gradeo y siembra o plantación de alcornoque
- cerramiento con postes de pizarra y de hormigón
- limpieza y apertura de cortafuegos
- poda de alcornocales.

Los trabajos son realizados con mano de obra local, generándose cada año cuatro puestos de trabajo a tiempo completo para trabajadores forestales. La realización de la pela requiere mano de obra especializada por lo que se acude a trabajadores procedentes de la provincia de Cáceres. El apilado y la saca del

corcho hasta cargadero, donde se efectúa la venta, es labor realizada por mano de obra local.

Durante años el alcornocal no recibió cuidados selvícolas y estuvo expuesto a los daños procedentes del pastoreo intensivo, lo cual causó un deterioro creciente. No obstante, desde que el ganado se eliminó y se iniciaron los trabajos de mejora ha aumentado notablemente la regeneración y la densidad de pies menores.

## **OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN**

Los objetivos del proyecto marcan el punto de partida para orientar la planificación (MADRIGAL, 2003). Una de las principales limitaciones de la ordenación está en la dificultad de gestionar de forma integrada todos los bienes tangibles e intangibles que proporciona el bosque, a fin de optimizar todas sus potencialidades. Conviene, por tanto, establecer una función principal de forma que se ordene con la perspectiva de compatibilizarla con las otras funciones del bosque del modo más adecuado.

Como se ha indicado, el alcornocal representa la mayor fuente de ingresos para la propiedad de modo que el objetivo principal de la ordenación será maximizar la renta procedente de la explotación regular del corcho en el monte.

El aprovechamiento óptimo del corcho es el tapón de corcho natural de 24 mm de diámetro para botella de vino, producto que presenta un precio mucho más alto que el corcho destinado a trituración. Por ello, el objetivo productor es obtener el máximo de panas con calibre suficiente para fabricar tapón de corcho natural. No obstante, el mercado del corcho está sujeto a las fluctuaciones del mercado vitivinícola y la producción creciente de tapones de corcho 1+1 ha incrementado la demanda de arandelas procedentes de corcho delgado, lo que puede alterar los criterios de calidad del calibre del corcho.

El interés de la sociedad por los valores paisajísticos y ambientales de este alcornocal debe condicionar el tipo de gestión selvícola futura, reduciendo las actividades que generan mayor impacto ambiental.

## **ESTRUCTURA DEL FUTURO MONTE ORDENADO**

La especie principal elegida ha de ser *Quercus suber*, dado el objetivo productor de corcho que básicamente se le asigna al monte, que se organizará en cuartel único. Hay que procurar una selvicultura adecuada para conseguir la persistencia y estabilidad de la masa. Se buscará la regeneración natural de la masa en monte alto mediante entresaca por bosquetes grandes (de 1 a 5 hectáreas), dado el temperamento de media luz de la especie principal. Como la regeneración del alcornocal apenas se produce fuera de la periferia de las copas la apertura progresiva de la cubierta se realizará en dos veces: en una primera corta diseminatoria que permita el crecimiento del regenerado se dejará en pie 75 pies por hectárea, que serán aprovechados seis años después en corta final para asegurar que en ese periodo se da al menos un año de producción abundante de bellota.

La curva de equilibrio diamétrico a la que se pretende llegar con el régimen de cortas es la que aparece en la figura 1, que es una misma distribución diamétrica para todo el monte dado que se admite que la calidad de estación es homogénea en todo él. Con la corta de entresaca se extraerán en primer lugar pies decrepitos, enfermos, defectuosos y pies que ya no producen corcho del calibre y calidad deseados.

Dada la tendencia del alcornoque a producir ramas desde la base del fuste, se realizarán podas de formación a los 6 y a los 15 años para formar un fuste limpio de ramas de al menos 3 m de altura.

Se realizarán desbroces dirigidos a favorecer la regeneración del alcornoque por reducción de competencia procedente de la vegetación acompañante. Se realizará un desbroce con ocasión de cada corta (el correspondiente a la corta diseminatoria será mecanizado y el correspondiente a la corta final será manual y acompañado de un clareo). Aunque la siniestralidad por incendios forestales es baja, el control del matorral es aconsejable desde un punto de vista preventivo. Sin embargo, no conviene eliminar totalmente la vegetación arbustiva por la función protectora y generadora de suelo que desempeña, además de su valor como hábitat para la fauna, cinegética y no cinegética.

Los métodos de ordenación propios de masas regulares o semirregulares no son aplicables en este caso debido a que no existe una distribución territorial de la masa por edades. Por otra parte, la organización del monte en tramos periódicos o por tramo móvil obligaría a la fragmentación del monte en tantos cuarteles como años tuviera el turno de descorche para así lograr renta anual, siendo dichos cuarteles demasiado pequeños para sostener un aprovechamiento corchero rentable. Para alcornocales con muy bajas densidades o con estructura adehesada se recomienda el empleo del tramo móvil ampliado, es decir, el tramo móvil admitiendo la coexistencia de hasta tres clases de edad en un mismo tramo (JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, 1999). Dicha propuesta de estructura no difiere mucho de la plena irregularidad, que es prácticamente la estructura que ya presenta el monte en cada rodal. Por otra parte, la conveniencia del tratamiento selvícola de entresaca lleva a elegir el método de ordenación por entresaca regularizada por bosquetes. Este método es el único que se adapta a la estructura de la masa y es el único que hace factible la percepción anual de rentas. Así mismo, el método de entresaca no se basa en la edad de los individuos, de difícil medida en el alcornocal y es el método que mejor salvaguarda la riqueza paisajística y ambiental del monte.

Aplicando un criterio de cortabilidad normativo de tipo físico se realizarán en primer lugar los pies muertos, decrepitos o con producción corchera deficiente. En concreto, atendiendo a las Instrucciones de Ordenación (DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL, 1971) se considera para cálculos de cabidas en regeneración una edad de madurez de 120 años.

Respecto al turno de descorche, la experiencia de aprovechamientos anteriores muestra que no se debe extraer el corcho si han pasado menos de 11 años desde la última pela. Además, el calibre del corcho necesario para fabricar tapón de corcho natural, el producto objetivo, solo se logra en la mayoría de los pies a partir de los 12 años desde la pela anterior. Por ello, será 12 años el turno de

descorche y como se pretende obtener renta física del monte todos los años, se van a constituir 12 áreas de descorche anual en el monte y la rotación de la entresaca será de igual duración que el turno de descorche. Los 18 rodales formados en el inventario se reorganizaron, por tanto, en 12 divisiones dasocráticas (tramos de entresaca desde el punto de vista de las cortas y áreas de descorche anual desde el punto de vista del aprovechamiento corchero). Cada tramo de entresaca se formó a partir de uno o dos rodales de inventario, sin fraccionar ningún rodal. Para decidir qué rodal se asignaba a cada área de descorche y en qué orden entraría en descorche cada área se tuvo en cuenta el año del último descorche realizado en cada rodal.

La calidad de estación se considera homogénea en todo el monte por lo que las áreas de descorche anual (coincidentes con los tramos de entresaca) serán de superficie similar para lograr que la renta anual en corcho y en madera sea sensiblemente constante en el futuro monte ordenado. Con todo, la intención de no fraccionar rodales a la hora de constituir unidades dasocráticas equiproductivas hizo que algunos tramos se desviaran respecto de la superficie de 35,65 hectáreas que teóricamente deberían tener (la duodécima parte de la cabida del monte). En los casos extremos, el área de descorche II tiene una superficie un 33 % inferior a la teórica y el área de descorche XI tiene una cabida un 24 % superior a la teórica.

Para controlar que la renovación natural de la masa se va ejecutando al ritmo y en la extensión necesarios se comprobará que cada vez que se efectúa un descorche en un tramo concreto se ejecutan los trabajos de regeneración necesarios para renovar el vuelo de una décima parte de la cabida del tramo. De esta forma, tras efectuar 10 intervenciones habrán transcurrido los 120 años del ciclo productivo y se habrá regenerado el tramo completo. En cada tramo de entresaca se distinguirán, por tanto, diez series de igual cabida y en cada serie se considerarán dos bosquetes de una superficie media de 1,78 hectáreas.

## PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES A MEDIO PLAZO

El horizonte de intervenciones a medio plazo (Plan Especial) se plantea con una duración igual a 12 años, que es la duración propuesta para el turno de descorche y para la rotación de la entresaca. El Plan Especial incluye un Plan de descorche según el cual, dado que el último descorche se ejecutó en 1997, la próxima pela se efectuará en 2009 y afectará al área de descorche I. En años sucesivos se descortará el área II, el área III, etc. De esta forma no se efectuará ningún descorche antes de 12 años desde la última pela, si bien en el área de descorche XII la separación entre pelas ascenderá a 20 años, sacrificio necesario para lograr en el mínimo plazo la condición de monte normal.

Las primeras cortas diseminatorias en los tramos I, II, III, IV, VII, VIII, IX y X no tendrán lugar ya que la densidad en dichas áreas es inferior a la densidad de 75 pies por hectárea que se pretende dejar para corta final.

Durante el primer Plan Especial se descortarán las áreas I a VI, que suman una cabida de 238,78 hectáreas y presentan las siguientes características:

-	número de pies a desbornizar	372
-	número de pies a descortar no bornizos	14878
-	superficie de descorche de corcho bornizo	11977 m <sup>2</sup>



- |   |                      |
|---|----------------------|
| - superficie de descorche de corcho de reproducción | 56035 m <sup>2</sup> |
| - corcho bornizo                                    | 80245,9 kg           |
| - corcho de reproducción                            | 375434,5 kg.         |

La relación entre peso de corcho y superficie de descorche en dichas áreas resulta ser de 6,7 kg/m<sup>2</sup>, que resultaría un valor bajo en el caso de masas regulares (MONTERO *et al.*, 1996). En consonancia con estos resultados, las posibilidades solo alcanzan los 15,6 kg/ha/año de corcho bornizo y los 73,1 kg/ha/año de corcho de reproducción. En efecto, son valores bajos ya que una posibilidad media en monte alto sería de 250 kg/ha/año (RIESCO y AMURRIO, 2003). Las posibilidades obtenidas para el alcornocal de Valdelosa son reducidas debido a que la potencialidad productiva del monte no está completamente aprovechada ya que la espesura de las masas es muy baja (figura 1).

La superficie de descorche en las áreas a intervenir durante el Plan Especial es de 285 m<sup>2</sup>/ha y la intensidad de descorche es un valor adecuado: 29,3 (MONTERO *et al.*, 1996).

Las mejoras a realizar durante el primer Plan Especial serán las siguientes:

- amojonado de los límites de los rodales 5 y 18, para los que actualmente no hay límites naturales ni artificiales que los definan sobre el terreno en todo su perímetro, siendo necesario replantear tales límites ya que parte del perímetro del rodal 5 será límite permanente de los tramos de entresaca II y IV y parte del perímetro del rodal 18 será límite permanente de los tramos IX y X
- a pesar de la baja frecuencia de incendios forestales, el nivel de rentas procedente del monte aconseja la realización de obras de defensa por lo que se procederá a la apertura de fajas cortafuegos perimetrales de seis metros de ancho en cada uno de los tramos de entresaca (un tramo cada año del Plan Especial)
- corta diseminatoria y desbroce a hecho (un tramo cada año del Plan Especial)
- descorche, corta final y segundo desbroce (tramos I al VI, empezando en el año 2009)
- el Plan de podas recoge una primera poda, correspondiente a los seis años de edad, que se efectuará en el noveno año del Plan Especial sobre los tramos I al IV si se admite que la regeneración se produce a los tres años de la corta diseminatoria.

Tomando los precios de venta de corcho bornizo y de reproducción del propio monte y de montes análogos, se puede hacer una estimación de los ingresos esperados durante el Plan Especial por aprovechamientos. Los ingresos por venta de corcho bornizo ascenderán a 73.838,1 euros y los ingresos por venta de corcho de reproducción serán de 1.049.229,1 euros.

Los trabajos de mejora selvícola e infraestructuras a los que ya se ha aludido supondrán unos gastos de 24.884,83 euros, valor que se ha estimado a partir de los precios unitarios del COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES (2004).

El balance de ingresos menos gastos para todo el Plan Especial es de 1.098.182,37 euros, lo que supone una renta previsible de 214 euros por hectárea y año. Ésta es una renta 2,5 veces superior a la percibida en promedio en los últimos diez años, aunque aún dista mucho de ser el valor óptimo que se espera alcanzar cuando el monte esté plenamente ordenado y en el mismo se establezca una densidad de masa muy superior a la presente. En efecto, la actual espesura defectiva es propia de montes donde se da una producción combinada de pasto y corcho pero es demasiado baja para un alcornocal en el que se ha fijado como objetivo prioritario la producción corchera.

## REFERENCIAS

ALLUÉ, J. L.; 1990. Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. INIA-MAPA. Madrid.

COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES; 2004. Cuadro de precios unitarios de la actividad forestal. Colegio de Ingenieros de Montes, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales, Fundación Conde del Valle Salazar, Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

DÍAZ-MAROTO, I. J.; DIÉGUEZ, U. y RIESCO, G.; 2003. Prácticas de inventario forestal. Lugo.

DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL; 1971. Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados. Ministerio de Agricultura. Madrid.

GÓMEZ, J. M.; 1992. El libro de las dehesas salmantinas. Junta de Castilla y León.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN; 1999. Instrucciones Generales para la Ordenación de los Montes Arbolados en Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Dirección General de Medio Natural. Zamora.

MADRIGAL, A.; 2003. Ordenación de montes arbolados. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.

MONTERO, G.; TORRES, E.; CAÑELLAS, I. y ORTEGA, C.; 1996. Modelos para la estimación de la producción de corcho en alcornocales. *Invest. Agr.: Sist. Recur. For.* 5(1): 97-127.

PITA, P. A.; 1973. El Inventario en la Ordenación de Montes. Ministerio de Agricultura. Madrid.

RIESCO, G. y AMURRIO, J. M.; 2003. Ordenación de recursos forestales no madereros: resinas, corcho, pastos y pesca fluvial. Escuela Politécnica Superior. Lugo.

RIVAS-MARTÍNEZ, S.; 1987. Mapa de series de vegetación de España 1:400.000. ICONA. Madrid.

SERRADA, R.; 2003. Apuntes de Repoblaciones Forestales. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal. Universidad Politécnica de Madrid. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.

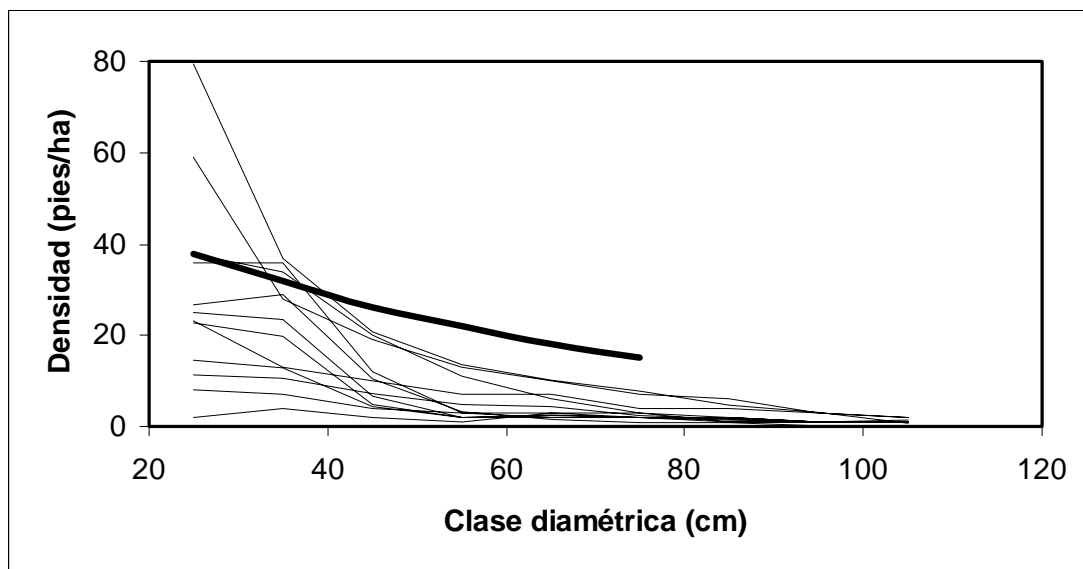


Figura 1. Distribución diamétrica propuesta (trazo grueso) y distribución diamétrica real (líneas de trazo delgado) en los 12 tramos de entresaca del alcornocal de Valdelosa.